

ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE ACTUAL AND DESIRED INVESTMENT IN THE EGYPTIAN AGRICULTURAL SECTOR

Shata, A . M.* and Shahenaz E. Mosa

* Agric. Economics Dept., Fac. Agric., Almansoura University

E-mail: drshata@mans.edu.eg

** Agric. Economics Dept., Fac. Agric., Elfaoum University

تحليل قياسي للاستثمار الفعلي والمستهدف في القطاع الزراعي المصري

محمد على محمد شطا* وشهيناز عيد موسى**
* قسم الإقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة
** قسم الإقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الفيوم

الملخص

يعتبر الإستثمار الزراعي من أهم وسائل تنفيذ برامج التنمية الزراعية ويتأتى ذلك من خلال زيادة الإستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي والتي بدورها تساعد على زيادة الطاقات الإنتاجية ومن ثم إرتفاع كل من معدلات تكوين رأس المال ونسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي ، وتتمثل مشكلة البحث في أنه على الرغم من تمتع القطاع الزراعي المصري بالعديد من المقومات والإمكانات التي تشجع على الإستثمار في هذا القطاع إلا أن الإحصائيات تشير إلى عدم كفاية الإستثمارات الموجهة لهذا القطاع لتوفير متطلبات هذا القطاع من ناحية وعدم تناسبها مع مساهمة هذا القطاع في الناتج القومي من ناحية أخرى ، ولذا فقد إستهدف البحث تحليل الوضع الفعلي للإستثمارات الزراعية والتعرف على التفاوت النسبي بين الإستثمارات الفعلية المنفذة في القطاع الزراعي ونظيرتها المستهدفة .

وقد توصل البحث للعديد من النتائج أهمها :-

- 1- من خلال تقدير معامل عدم الإستقرار تبين أن أكثر فترات الدراسة تعرضاً للتقلبات الإقتصادية هي تلك الفترات التي شهدت تغيرات في السياسات المتبعة في النظام الإقتصادي وهي الخطة الخمسية الأولى (١٩٨٢ - ١٩٨٦) والتي شهدت تطبيق سياسة التحرر الجزئي وكذلك الخطة الخمسية (١٩٩٢ - ١٩٩٦) والتي شهدت التحرر الكامل لقطاع الزراعة ، كما تبين أيضاً أن متغيرات الناتج الزراعي ، المعاملة الزراعية ، مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي ، وإنتاجية العامل الزراعي هي أكثر متغيرات الدراسة إستقراراً بالمقارنة بالمتغيرات الأخرى .
- 2- أكثر المتغيرات تفسيراً للمستوى المستهدف للإستثمار الزراعي هي الإستثمار الزراعي في السنة السابقة بالمليون جنيه ، المدخرات الزراعية بالمليون جنيه في نفس السنة .

المقدمة

تشير الإحصائيات إلى أن الناتج الزراعي قد بلغ حوالي ١١٣.١ مليار جنيه في عام ٢٠٠٧ يمثل نحو ١٣.٢% من نظيره القومي والبالغ حوالي ٨٥٥.٣ مليار جنيه في نفس العام إرتفع إلى حوالي ١٣٥.٥ مليار جنيه في عام ٢٠٠٨ بما يعادل نحو ١٣.٧% من الناتج المحلي الإجمالي والبالغ نحو ٩٩٠.٢ مليار جنيه في نفس العام الأمر الذي يعكس زيادة مساهمة الناتج الزراعي في الإقتصاد القومي ، ناهيك عن أنه يعتبر القطاع الرئيسي المسؤول عن توفير الاحتياجات الغذائية والكسائية بالإضافة إلى دوره الهام في توفير المدخلات الانتاجية اللازمة لقيام الصناعات التحويلية فضلاً عن مساهمته في توفير العملات الأجنبية اللازمة لعملية التنمية ومن ثم يعتبر أكثر القطاعات أهمية في الإقتصاد القومي حيث يعتبر القطاع الرائد بل والمحرك الأساسي للتنمية الشاملة بشقيها الإقتصادي والاجتماعي .

هذا ويعتبر الإستثمار الزراعي من أهم وسائل تنفيذ برامج التنمية الزراعية ويتأتى ذلك من خلال زيادة الإستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي والتي بدورها تساعد على زيادة الطاقات الإنتاجية ومن ثم إرتفاع كل من معدلات تكوين رأس المال ونسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي . ولذا فقد إستهدفت إستراتيجية التنمية الزراعية في مصر تشجيع الإستثمار وزيادة معدلات نموه بإعتباره أحد محددات تحقيق التنمية وخاصة إذا ما ظهرت المشاكل الإقتصادية التي غالباً ما تصاحب التغيرات الإقتصادية العالمية

حيث أظهرت الأزمة المالية العالمية الأخيرة ارتفاع نسبة البطالة والتي بلغت نحو ٨% في عام ٢٠٠٧ وعجز الميزان التجاري والذي بلغ حوالي ٧ مليار جنيه في نفس العام بالإضافة إلى ارتفاع معدلات التضخم والتي بلغت نحو ٩.٢% في نفس العام .

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في أنه على الرغم من تمتع القطاع الزراعي المصري بالعديد من المقومات والإمكانات التي تشجع على الاستثمار في هذا القطاع إلا أن الإحصائيات تشير إلى عدم كفاية الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع لتوفير متطلبات هذا القطاع من ناحية وعدم تناسبها مع مساهمة هذا القطاع في الناتج القومي من ناحية أخرى حيث قدرت الاستثمارات المنفذة في القطاع الزراعي بنحو ٨.٠٧ مليار جنيه بما لا يتجاوز ٤.٠٥% من إجمالي الاستثمارات المنفذة على المستوى القومي والبالغة نحو ١٩٩.٥٣ مليار جنيه في عام ٢٠٠٧ ، وإن انخفضت بعدها لتصل إلى نحو ٣.٤٨% من نظيرتها المنفذة على المستوى القومي عام ٢٠٠٩ في نفس العام حيث بلغت الاستثمارات المنفذة على مستوى القطاع الزراعي والمستوى القومي نحو ٦.٩ ، ١٩٧.١٤ مليار جنيه على الترتيب وهي نسبة تعتبر منخفضة مقارنة بالاستثمارات المنفذة في القطاعات الاقتصادية الأخرى ، ثم إنها لا تتناسب وأهمية هذا القطاع وكذلك نسبة مساهمته في الناتج المحلي والتي سبقت الإشارة إليها ، إلى جانب ذلك فإنه قد لوحظ وجود تفاوت بين الاستثمار الفعلي ونظيره المستهدف أو المرغوب في ضوء المحددات التي تؤثر على تلك الاستثمارات وكفاءة إستخدامها ، الأمر الذي أثار إهتمام الباحثين لدراسة هذا الأمر على اعتبار أن الاستثمارات واحدة من أهم وسائل تنفيذ برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية على المستوى القومي بصفة عامة والقطاع الزراعي بصفة خاصة .

هدف البحث

يستهدف البحث تحليل الوضع الفعلي للإستثمارات الزراعية والتعرف على التفاوت النسبي بين الإستثمارات الفعلية المنفذة في القطاع الزراعي ونظيرتها المستهدفة أو المرغوبة كهدف رئيسي للبحث وذلك من خلال دراسة مجموعة من الأهداف الفرعية تعتبر بمثابة محاور مكملة لهدف هذه الدراسة ولعل أهم تلك المحاور ما يلي :-

- ١- دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية التي يتوقع أن يكون لها تأثير على الإستثمارات في القطاع الزراعي
 - ٢- دراسة مدى الإستقرار الإقتصادي للمتغيرات الإقتصادية
 - ٣- تقدير نموذج التعديل الجزئي لقياس مستوى الإستثمار المستهدف أو المرغوب ومقارنته بالإستثمار الفعلي
 - ٤- التنبؤ الإقتصادي بالإستثمارات المستهدفة أو المرغوبة خلال الفترة (٢٠١١ : ٢٠١٧)
- وذلك بغرض الوصول إلى مجموعة من التوصيات التي تساهم في تحقيق كل من الهدف الرئيسي والأهداف الفرعية للبحث .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث على استخدام طريقتي التحليل الوصفي والكمي لبيانات السلاسل الزمنية لأهم المتغيرات المؤثرة على الإستثمار في القطاع الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢ – ٢٠٠٧) من خلال إستخدام مجموعة من المعايير والنماذج القياسية للوصول إلى الأهداف المرجوة من هذا البحث ولعل أهمها ما يلي :-

(١) **معامل عدم الإستقرار** :- يعرف معامل عدم الإستقرار بأنه المتوسط الهندسي للنسب المئوية المعبرة عن الإنحرافات السنوية للقيم الإتجاهية أو المقدر للظاهرة موضوع الدراسة (المتغير المراد قياسه) عن نظيرتها الفعلية من القيم المقدر لنفس الظاهرة خلال فترة الدراسة ، ويقدر معامل عدم الإستقرار بإستخدام المعادلة التالية :-

$$\text{Non - stability coefficient} = \frac{\left| \hat{y} - y \right|}{\hat{y}}$$

حيث أن :-

Y تشير إلى القيم الفعلية للظاهرة موضوع الدراسة
 Ŷ تشير إلى القيم الإتجاهية أو المقدرة للظاهرة

(٢) نموذج التعديل الجزئي :-

وهو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل ويمكن صياغته على النحو التالي:-

$$y_t^* = \alpha + b_1 x_{1t} + b_2 x_{2t} + \dots + b_n x_{nt} + \ell_t \quad (1)$$

حيث :-

y_t^* المستوى المستهدف أو المرغوب للإستثمار في القطاع الزراعي بالمليون جنيه في السنة t
 x_{1t}, \dots, x_{nt} المستويات الفعلية المستخدمة من المتغيرات التفسيرية المحددة للإستثمار الزراعي بدءاً من السنة الأولى حتى السنة الأخيرة في فترة الدراسة .

ولما كان المستوى المستهدف أو المرغوب من المتغير موضوع الدارسة (الإستثمار الزراعي) غير مشاهد فقد افترض نيرلوف (Nerlove) (١) أنه عادة ما تكون المتغيرات الفعلية (الإستثمار الفعلي y_t) في هذه

الدراسة (أقل من المتغيرات المستهدفة (الإستثمار الزراعي المستهدف y_t^* في هذه الدراسة) ومن ثم يكون

التغير في الإستثمارات الفعلية $(y_t - y_{t-1})$ أقل من نظيره المستهدف $(y_t^* - y_{t-1}^*)$ ويعنى هذا أن

$$(y_t - y_{t-1}) = \lambda (y_t^* - y_{t-1}^*)$$

ومنه يستنتج أن

$$\hat{y}_t^* = \lambda y_t^* + (1 - \lambda) y_{t-1}^* \quad (2)$$

ومن المعادلتين (١, ٢) يمكن إستنتاج نموذج نيرلوف أو نموذج التعديل الجزئي ، والذي يأخذ الصورة التالية :-

$$\hat{y}_t = \alpha \lambda + \lambda b_1 x_{1t} + \lambda b_2 x_{2t} + \dots + \lambda b_n x_{nt} + (1 - \lambda) y_{t-1} + \ell_t$$

حيث أن \hat{y}_t الإستثمارات الفعلية في العام الحالي t

y_{t-1} الإستثمارات الفعلية في العام السابق t-1

λ معامل التعديل الجزئي والذي يتم من خلاله تحديد سرعة التعديل وأيضاً متوسط فترة ال إبطاء ذات الصلة بالتعديل . وعموماً فإن قيمة هذا المعامل تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح فإذا كانت قيمة المعامل قريبة من الصفر فإن ذلك يشير إلى وجود خلل بسيط أو فجوة بسيطة بين الإستثمارات الفعلية والمستهدفة منها يمكن تعديله خلال فترة زمنية واحدة ، في حين تشير قيمة المعامل القريبة من الواحد الصحيح إلى وجود خلل كبير أو فجوة كبيرة بين الإستثمارات الفعلية ونظيرتها المستهدفة أو المرغوبة يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة

ومن ثم فإن قيمة (λ) تحدد سرعة التعديل Adjustment of Speed أما متوسط فترة الإبطاء في التعديل Adjustment Lag فيتم حسابها من المعادلة التالية :-

(1) Nerlove , Marc “ Estimates of Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities , J.Farm Econ., Vol.38 , No.2 , May , 1956 ., 496 – 509 .

$$\text{Adjustment Lag} = \frac{1 - \lambda}{\lambda}$$

وللحصول على النموذج في الأجل الطويل يتم حساب المعاملات الآتية

$$\beta = \frac{b}{\lambda} \quad , \quad \alpha = \frac{\alpha_0}{\lambda}$$

(٣) التنبؤ بالإستثمارات المستهدفة في القطاع الزراعي

تتعدد النماذج المستخدمة في التنبؤ بقيم الظواهر الاقتصادية المختلفة وقد قسمت إلى نماذج إحصائية وأخرى ديناميكية ، ويؤخذ على النماذج الإحصائية أنها تأخذ اتجاهاً معيناً قد يكون طردياً أو عكسياً ثم إنه لا يمكن التنبؤ بقيم الظاهرة محل التنبؤ لفترات طويلة لذا فقد استخدمت النماذج المتحركة ومنها نموذج أريما^(١) (ARIMA MODEL) في التنبؤ وهي تلك المنهجية التي طبقها كلا من George Box و Gwilyn Jenkins على السلاسل الزمنية عام ١٩٧٠ وهي من أساليب التنبؤ النظامية غير السببية التي تنبئ على أساس تفكيك السلاسل الزمنية وهي ناتجة عن دمج (Pooling) نماذج الإنحدار الذاتي AR ونماذج المتوسطات المتحركة MA وتسمى نماذج الإنحدار الذاتي المتكاملة مع المتوسطات المتحركة Autoregressive Integrated Moving Average Models .

هذا وقد اعتمد البحث على البيانات المنشورة والتي تصدرها الجهات المعنية مثل الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء ، البنك الأهلي المصري ، الموقع الإلكتروني لوزارة التنمية الاقتصادية بالإضافة إلى مجموعة من المراجع العلمية والأبحاث المتعلقة بموضوع البحث .

النتائج البحثية

١- الوضع الراهن لتطور الاستثمار الزراعي في مصر وأهم العوامل المؤثرة عليه
يتضح من دراسة الجدول رقم (١) أن الإستثمار الزراعي قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧) بزيادة سنوية مؤكدة إحصائياً بلغت نحو ٤٠.٧ مليون جنيه وبما يعادل نحو ٣.١٧% من المتوسط السنوي لإجمالي الإستثمارات الزراعية والبالغ حوالي ١٢٨٥.٤٨ مليون جنيه خلال فترة الدراسة ، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٣٩.٧% من التغيرات في الإستثمار الزراعي إنما ترجع إلى العوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن وأن نحو ٦٠.٣% من تلك التغيرات ترجع لعوامل أخرى لم تؤخذ في الإعتبار .

أما بالنسبة لإجمالي الإستثمارات القومية فينبين من الجدول المذكور أنها تتزايد سنوياً خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧) بنحو ٢٠٥.١ مليون جنيه يمثل نحو ١.٣٢% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ ١٥٥٧٤.٦٨ مليون جنيه وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة إحصائياً ، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٢٧.١% من التغيرات في إجمالي الإستثمار القومي إنما يفسرها الزمن .
وأما عن قيمة الناتج الزراعي فإنه يبين من دراسة نفس الجدول أنها تتزايد زيادة سنوية مؤكدة إحصائياً خلال فترة الدراسة بما يقدر بنحو ٢٧٢.٨١ مليون جنيه أو ما يعادل نحو ٢.٥١% من المتوسط السنوي لإجمالي قيمة الناتج الزراعي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ١٠٨٧٦.٩١ مليون جنيه ، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٧٥% من التغيرات في إجمالي قيمة الناتج الزراعي إنما يفسرها العوامل يعكسها متغير الزمن .

وفيما يتعلق بالمدخرات الزراعية فإنه يبين من الجدول رقم (١) أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً تصاعدياً بما يقدر بحوالي ٨٠.٣٤ مليون جنيه سنوياً ، أو ما تمثل نحو ٤.٧٦% من متوسطها السنوي خلال فترة

(٢) عدنان ماجد عبد الرحمن بري (دكتور) : طرق التنبؤ الإحصائي ، جامعة الملك سعود ، كلية العلوم ، قسم الإحصاء وبحوث العمليات ، يناير ٢٠٠٢ . والمرجع متاح إلكترونياً على الموقع التالي

الدراسة والبالغ نحو ١٦٨٨.٧٧ مليون جنيه وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٧٩.٤% من التغيرات في المدخرات الزراعية إنما ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن .
وأما القروض الزراعية فإنه يتبين من دراسة الجدول المذكور أنها تتزايد سنوياً بحوالي ٥١.٠٨ مليون جنيه بما يعادل نحو ٢.٤٩% من المتوسط السنوي لإجمالي القروض الزراعية خلال فترة الدراسة
والبالغ نحو ٢٠٤٨.٤٦ مليون جنيه ، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٥٩.٧% من التغيرات في القروض الزراعية إنما يفسرها عامل الزمن .
وأما عن تطور العمالة الزراعية فإنه يتضح من دراسة الجدول رقم (١) أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية بلغت حوالي ٤٩.٣ ألف عامل ، أو ما يمثل نحو ١.٠٥% من المتوسط السنوي لإجمالي العمالة الزراعية خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٤٦٨١.٦٥ ألف عامل وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٩٨٦ وهو ما يعني أن نحو ٩٨.٦% من التغيرات في العمالة الزراعية يفسرها عامل الزمن.
وأما بالنسبة لقيمة كل من الصادرات والواردات الزراعية فإنه يتضح من دراسة نفس الجدول أنهما يتزايدان بنحو ١٠٧٥.٩٥ ، ٣٣٤٦.٤ مليون جنيه سنوياً بما يعادل نحو ١٣.٩٤% ، ١٢.٤١% من المتوسط السنوي لكل منهما والبالغ حوالي ٧٧١٣.٧ ، ٢٦٩٦٤.٨٨ مليون جنيه على الترتيب وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٧٢.٩% ، ٨٤.١% من التغيرات في كليهما على الترتيب إنما ترجع إلى العوامل التي يعكس أثرها عامل الزمن .

جدول رقم (١): معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور كل من الإستثمار الزراعي وأهم العوامل المؤثرة عليه خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧)

م	بيان بالمتغيرات	α	β	T	R^2	F	X	معدل التغير
١	الإستثمار الزراعي	735.97	٤٠.٧	(3.98)**	0.397	(15.82)**	1285.48	3.17
٢	إجمالي الإستثمارات	12805.89	205.1	(2.99)**	0.271	(8.92)**	15574.68	1.32
٣	الناتج الزراعي	7194.02	272.81	(8.49)**	0.75	(72.13)**	10876.91	2.51
٤	المدخرات الزراعية	604.14	80.34	(9.62)**	0.794	(92.57)**	1688.77	4.76
٥	القروض الزراعية	1358.89	51.08	(5.96)**	0.597	(35.526)**	2048.46	2.49
٦	لعمالة الزراعية	4016.08	49.3	(41.11)**	0.986	(1689.94)**	4681.65	1.05
٧	الصادرات الزراعية	-6811.64	1075.95	(8.03)**	0.729	(64.5)**	7713.7	13.94
٨	الواردات الزراعية	-18211.49	3346.4	(11.28)**	0.841	(127.39)**	26964.88	12.41
٩	سعر الفجدة	13.8	0.02	(0.48) ^{ns}	0.01	(0.239) ^{ns}	14.07	---
١٠	سعر الصرف	-0.161	0.235	(14.62)**	0.899	(213.89)**	3.01	7.81
١١	مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي	19.955	-0.197	(-8.94)**	0.769	(79.85)**	17.29	1.14
١٢	إنتاجية العامل الزراعي	1861.05	32.765	(5.07)**	0.518	(25.77)**	2303.38	1.42

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق .

وأما سعر الفائدة فإنه يتبين من دراسة بيانات الجدول المذكور أنه يتزايد سنوياً بحوالي ٠.٠٢% وذلك بصفة غير مؤكدة إحصائياً ، مما يشير إلى ثباتها النسبي حول المتوسط الحسابي والبالغ نحو ١٤.٠٧% خلال فترة الدراسة .

وفيما يتعلق بتطور سعر الصرف فإنه يتبين من دراسة الجدول رقم (١) أنه يتزايد سنوياً بحوالي ٠.٢٣٥ أو بما يعادل نحو ٧.٨١% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٣.٠١ جنينياً وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٨٩.٩% من التغيرات في سعر الصرف يفسرها العوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن .

وأما عن دراسة مدى تطور مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي فإنه يتبين من دراسة نفس الجدول أنها تتناقص سنوياً بحوالي ٠.٢% أو بما يعادل نحو ١.١٤% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ١٧.٢٩% وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٧٦.٩% من التغيرات في أهمية القطاع الزراعي بالنسبة للاقتصاد القومي يفسرها عامل الزمن .

وأما بالنسبة لإنتاجية العامل الزراعي فتشير بيانات الجدول رقم (١) إلى أنها تتزايد سنوياً بصفة مؤكدة إحصائياً بحوالي ٣٢.٧٦٥ ألف جنيه أو بما يعادل نحو ١.٤٢% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٢٣٠٣.٣٨ ألف جنيه وقد بلغ معامل التحديد نحو ٥١٨.٠ وهو ما يعني أن نحو ٥١.٨% من التغيرات في إنتاجية العامل الزراعي إنما يفسرها العوامل التي يعكس أثرها عامل الزمن .

٢- العوامل المحددة لإستقرار الإستثمار الزراعي :-

لقد سبقت الإشارة إلى أهم العوامل المؤثرة على الإستثمار الزراعي وفيما يلي دراسة مدى إستقرار هذه العوامل على النحو التالي :-

يتضح من دراسة الجدول رقم (٢) أن معامل عدم الإستقرار للإستثمارات الزراعية قد بلغ نحو ٧.٣٩ خلال الفترة (١٩٨٢ - ١٩٨٦) ، ثم أخذ في التزايد بعد ذلك حتى بلغ أقصى تقدير له خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠٠١) حيث بلغ نحو ٢٤.٢٩ ، ثم تناقص خلال الفترة التالية (٢٠٠٢ - ٢٠٠٧) ، في حين قدر متوسط هذا المعامل خلال فترة الدراسة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧) بحوالي ١٦.٦% الأمر الذي يتضح منه أن الدولة كانت تشجع من جانبها الإستثمارات الزراعية خلال الفترات التي سبقت تطبيق سياسة التحرر الإقتصادي ، وما إن طبقت تلك السياسة جزئياً ابتداءً من عام ١٩٨٧ و كلياً في عام ١٩٩٣ وتحققت نتائجها حتى إنعكس ذلك سلباً على الإستثمارات الزراعية حيث إنخفض معامل عدم الإستقرار للإستثمارات الزراعية كما هو واضح من الجدول .

جدول رقم (٢): معامل عدم الإستقرار لأهم العوامل المحددة لإستقرار الإستثمار الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧)

بيان	١٩٨٢-١٩٨٦	١٩٨٧-١٩٩١	١٩٩٢-١٩٩٦	١٩٩٧-٢٠٠١	٢٠٠٢-٢٠٠٧	١٩٨٢-٢٠٠٧
الإستثمار الزراعي	٧.٣٩	١٤.٨	١٩.٩٦	٢٤.٢٩	٢٣.٧٨	١٦.٦
الناتج الزراعي	٤.٩٦	٢.٥٥	١٦.٨	٥.٣٤	٣.٤١	٥.٢١
المدخرات الزراعية	٢٣.٩٢	١٢.٤٢	٢٢.٦٨	٩.١٣	٣.٩٤	١١.٩٣
القروض الزراعية	٦.٦١	١٢.٣٦	١٩.١٢	١٠.٨٤	٥.٩٧	١٠.٠٢
العمالة الزراعية	٠.٥٥	٠.٢٨	٠.٢٦	٠.٨٩	٠.٥٧	٠.٤٥
الصادرات الزراعية	١١١.٦٩	٢٠.٤٦	٤٤.٠٦	٤٨.٧٥	٣١.٩٥	٤٣.٥٦
الواردات الزراعية	١٢٢.٣٥	٣٨.١٥	٣٠.٨٢	٣١.٥٧	١٧.٨١	٣٨.٧٦
سعر الفائدة	٦.٢٣	٢.٠٦	١٦.٢٨	٦.٧٧	٧.٤٦	٦.٣٧
سعر الصرف	٦٢.٦٣	٤٢.٣٣	٩.٩٦	١٢	١٣.٢٧	٢١.١٢
مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي	٣.٥٣	٤.٩٦	٣.٣	٢.٧٦	٤.٩٧	٣.٨
إنتاجية العامل الزراعي	٥.٦٤	٣.١٩	١٥.٢	٥.٩٨	٣.٩٨	٥.٧٩

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق .

وفيما يتعلق بالناتج الزراعي ومدى إستقراره خلال فترة الدراسة فإنه يتبين من دراسة نفس الجدول أنه يتسم بنوع من الإستقرار النسبي في معظم فترات الدراسة حيث تراوح متوسط قيمة معامل عدم الإستقرار بين حد أدنى بلغ نحو ٢.٥٥% خلال الفترة (١٩٨٧ - ١٩٩١) وحد أقصى بلغ نحو ١٦.٨% خلال الفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) وهي الفترة التي تم فيها التحرر الكامل لقطاع الزراعة وبالتالي حدث نوع من عدم الإستقرار وقد بلغ متوسط قيمة معامل عدم الإستقرار خلال فترة الدراسة نحو ٥.٢١% .

وأما عن معامل عدم الإستقرار الخاص بالمدخرات في القطاع الزراعي فإنه يتبين من دراسة نفس الجدول أنه قد بلغ فيما قبل تطبيق سياسة التحرر الإقتصادي (١٩٨٢ - ١٩٨٦) نحو ٢٣.٩٢ ، ثم إنخفض وعاد إلى الإرتفاع خلال الفترتين التاليتين لتطبيق سياسة التحرر الجزئي والكامل ، إلا أنه عاود إنخفاضه بعد ذلك بشكل واضح خلال الفترتين (١٩٩٧ - ٢٠٠١) ، (٢٠٠٢ - ٢٠٠٧) ، وقد يرجع ذلك إلى ما صاحب تطبيق سياسة التحرر الإقتصادي من تضخم قد إنعكس أثره على المدخرات الزراعية الحقيقية بالإنخفاض ، ومن ثم إنخفاض معامل عدم الإستقرار لها على النحو المشار إليه في الجدول رقم (٢) .

وفيما يتعلق بمدى الإستقرار في القروض الزراعية فيتضح من الجدول رقم (٢) أنها تتسم بنوع من الإستقرار الإقتصادي النسبي حيث تراوحت قيمة معامل عدم الإستقرار بين حد أدنى بلغ حوالي ٥.٩٧%

خلال الفترة (٢٠٠٢ - ٢٠٠٧) وحد أقصى بلغ حوالي ١٩.١٢% خلال الفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) وبمتوسط سنوي قدرته قيمته خلال فترة الدراسة بنحو ١٠.٠٢% .

أما بالنسبة لمعامل عدم الإستقرار للعمالة الزراعية فإنه يتضح من دراسة الجدول المذكور أنه قد تراوح بين حد أدنى بلغ ٠.٢٦% خلال الفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) وحد أقصى بلغ نحو ٠.٨٩% خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠٠١) وبمتوسط سنوي بلغت قيمته نحو ٠.٤٥% خلال فترة الدراسة .

وأما عن معامل عدم الإستقرار للصادرات الزراعية فقد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٠.٤٦% خلال الفترة (١٩٨٧ - ١٩٩١) وحد أقصى بلغ حوالي ١١١.٦٩% خلال الفترة (١٩٨٢ - ١٩٨٦) وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٤٣.٥٦% خلال فترة الدراسة . ويتضح من إستعراض تطور قيمة معامل عدم الإستقرار الأثر الإيجابي للسياسات التي تم تطبيقها على قطاع التجارة الخارجية الزراعية بصفة عامة والصادرات الزراعية بصفة خاصة الأمر الذي من شأنه العمل على إستقرار الصادرات الزراعية خلال نفس الفترة .

أما فيما يتعلق بالواردات الزراعية فإنه يتبين من الجدول المذكور أن قيمة معامل عدم الإستقرار قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ١٧.٨١% خلال الفترة (٢٠٠٢ - ٢٠٠٧) وحد أقصى بلغ نحو ١٣٢.٣٥% خلال الفترة (١٩٨٢ - ١٩٨٦) بمتوسط سنوي بلغ نحو ٣٨.٧٦% خلال الفترة موضوع الدراسة .

وأما بالنسبة لأسعار الفائدة فإنها تتسم بنوع من الإستقرار الإقتصادي حيث تراوح متوسط قيمة معامل عدم الإستقرار بين حد أدنى بلغ حوالي ٢.٠٦% خلال الفترة (١٩٨٧ - ١٩٩١) وحد أقصى بلغ نحو ١٦.٢٨% خلال الفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) بمتوسط سنوي بلغ نحو ٦.٣٧% خلال فترة الدراسة .

وأما عن سعر الصرف فقد تراوح معامل عدم الإستقرار له بين حد أدنى بلغ حوالي ٩.٩٦% خلال الفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) وحد أقصى بلغ نحو ٦٢.٦٣% خلال الفترة (١٩٨٢ - ١٩٨٦) بمتوسط سنوي بلغ نحو ٢١.١٢% خلال الفترة موضوع الدراسة .

وأما بالنسبة لمساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي فإنه يتضح من دراسة نفس الجدول أن قيمة معامل عدم الإستقرار قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٢.٧٦% خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠٠١) وحد أقصى بلغ نحو ٤.٩٧% خلال الفترة (٢٠٠٢ - ٢٠٠٧) وقد قدر المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة بنحو ٣.٨% .

وفيما يتعلق بإنتاجية العامل الزراعي فينتضح أن قيمة معامل عدم الإستقرار بالجدول رقم (٢) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٣.١٩% خلال الفترة (١٩٨٧ - ١٩٩١) وحد أقصى بلغ نحو ١٥.٢% خلال الفترة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) وقد بلغ المتوسط السنوي نحو ٥.٧٩% خلال فترة الدراسة .

مما سبق يتبين أن أكثر فترات الدراسة تعرضاً للتقلبات الإقتصادية هي تلك الفترات التي شهدت تغيرات في السياسات المتبعة في النظام الإقتصادي حيث شهدت الخطة الخمسية الأولى (١٩٨٢ - ١٩٨٦) سياسة التحرر الجزئي وكذلك الخطة الخمسية (١٩٩٢ - ١٩٩٦) هي الفترة التي شهدت التحرر الكامل لقطاع الزراعة وهو ما يعكس إرتفاع قيمة معامل عدم الإستقرار خلال تلك الفترات ، كما يتضح أن متغيرات الناتج الزراعي ، العمالة الزراعية ، مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي ، وإنتاجية العامل الزراعي هي أكثر متغيرات الدراسة إستقراراً بالمقارنة بالمتغيرات الأخرى .

٣- تقدير المستوى المستهدف أو المرغوب للإستثمار في القطاع الزراعي

لقد تناولت الدراسة في السابق العوامل التي يمكن أن تؤدي دوراً في إستقرار الإستثمارات الزراعية، كما تناولت مدي إستقرارها من عدمه ، وفي هذا الجزء من الدراسة يتم تقدير ذلك القدر المستهدف من الإستثمارات الزراعية في ضوء العوامل السابق الإشارة إليها ، بيد أنه يجب الإشارة إلى التوقع بإشارات معلمات هذه العوامل تمهيداً للتعرف على إتجاه ومقدار أثر كل منها على الإستثمارات الزراعية حتي يمكن تقدير نموذج نيرلوف في تقدير معامل التكييف الجزئي من ناحية ، وفترة الإبطاء بين كل من المستوي الفعلي والمستهدف للإستثمارات الزراعية من ناحية أخرى وفيما يلي مناقشة لهذه المتغيرات وتأثيرها المتوقع على الإستثمارات من خلال إشارات معلماتها من الناحية الإقتصادية .

الإستثمار الزراعي في السنة السابقة بالمليون جنيه (Y_{t-1}) : يتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير موجبة ، ومن ثم يكون أثره على الإستثمارات الزراعية المستهدفة طردياً .

القروض الزراعية بالمليون جنيه (X_{t1}) : تعتبر القروض الزراعية أحد مصادر التمويل في القطاع الزراعي ولذلك يتوقع أن يكون إشارة معلمة هذا المتغير موجبة وبالتالي أثرها على الإستثمارات الزراعية الموجهة في نفس العام موجبة .

المدخرات الزراعية بالمليون جنيه (X₁₂) : تعتبر المدخرات الزراعية المصدر الرئيسي للتمويل وخاصة في ظل ما يتصف به القطاع الزراعي المصري من تفتت حيازي وانتشار للمساحات القزمية والتي تعتمد في إستثماراتها على مدخرات أصحابها ويتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير موجبة وبالتالي فإن أثرها على الإستثمارات الزراعية الموجهة في نفس العام موجبة .

الإستثمار القومي بالمليون جنيه (X₁₃) : يشير إجمالي الإستثمارات إلى الإستثمارات المخصصة لكافة القطاعات في الإقتصاد القومي وزيادة هذه الإستثمارات يتوقع أن ترتفع النسبة الموجهة للقطاع الزراعي ومن ثم يتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير موجبة ، مما يعني أن أثره على الإستثمارات الزراعية المستهدفة طردياً .

سعر الفائدة (X₁₄) : يعتبر سعر الفائدة هو التكلفة التي يتحملها المستثمر في سبيل الحصول على راس المال وبالتالي كلما ارتفعت نسبة سعر الفائدة كلما إنخفضت الأرباح المتوقعة الأمر الذي يؤدي إلى إنخفاض الإستثمارات ولذا يتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير سالبة ، مما يعني أن أثره على الإستثمارات الزراعية المستهدفة عكسياً .

سعر الصرف بالجنيه (X₁₅) : وهو يشير إلى سعر الدولار مقابل الجنيه المصري ويتوقع أن يكون تأثيره سلبي على الإستثمارات الزراعية نظراً لوجود الإستثمارات الأجنبية أي أنه يتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير سالبة .

إنتاجية العامل الزراعي بالألف جنيه (X₁₆) : يتم حساب قيمة هذا المتغير من خلال قسمة قيمة الإنتاج الزراعي على عدد العمال الزراعيين ويتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير موجبة ، مما يعني أن أثره على الإستثمارات الزراعية المستهدفة طردياً .

قيمة الصادرات الزراعية بالمليون جنيه (X₁₇) : تعتبر الصادرات الزراعية أحد أهم وسائل تمويل القطاع الزراعي بالعملة الأجنبية ومن ثم يتوقع أن يكون لها تأثيراً إيجابياً على الإستثمارات في القطاع الزراعي أي أن إشارة معلمة هذا المتغير يتوقع أن تكون موجبة .

مساهمة الناتج المحلي الزراعي في الناتج القومي (X₁₈) : يعكس هذا المتغير أهمية القطاع الزراعي بالنسبة للإقتصاد القومي حيث يشير إلى النسبة المئوية لنصيب الدخل الزراعي من إجمالي الدخل القومي ويتوقع أن تكون إشارة معلمة هذا المتغير موجبة ، مما يعني أن تأثير هذا المتغير على الإستثمارات الزراعية طردياً .

هذا وقد تم تقدير النموذج القياسي في أكثر من صورة وتبين أفضلية النموذج اللوغاريتمي المزوج بناء على قيمة (F) وقيمة معامل التحديد (R²) من الناحية الإحصائية ومنطقية النتائج المتحصل عليها من الناحية الإقتصادية وقد تبين من خلال إجراء تحليل الإنحدار المتعدد (The Multipl Regression) للمتغيرات التفسيرية للإستثمار الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧) عدم إتفاق بعض إشارات معلمات النموذج مع المنطق الإقتصادي ولذلك فقد تم إجراء تحليل الإنحدار المتعدد المرحلي أو التدريجي (Stepwise Multiple Regression) وذلك بغرض التعرف على أكثر المتغيرات تفسيرياً وتلافي مشاكل القياس التي قد تكون أحد الأسباب وراء عدم إتفاق إشارات المعلمات والمنطق الإقتصادي .

وقد تبين من خلال تقدير النموذج في صورته اللوغاريتمية أن أكثر المتغيرات تفسيرياً للمستوى المستهدف للإستثمار الزراعي هي الإستثمار الزراعي في السنة السابقة بالمليون جنيه (y_{t-1}) ، المدخرات الزراعية بالمليون جنيه (X₁₂) وقد أمكن التعبير عن هذا النموذج في الصورة التالية :-

$$\text{Log } y_t = 0.477 + 0.437 \log y_{t-1} + 0.404 \log x_{t2}$$

(2.331) (2.266)

$$R^2 = 0.725 \quad F = (29.026)^{**} \quad D.W = 1.74$$

ويتبين من المؤشرات الإقتصادية للنموذج السابق أن :-

- ١- تشير قيمة معامل التحديد إلى ان نحو ٧٢.٥% من التغيرات في مستوى الإستثمار المستهدف تعكسها العوامل التي يتضمنها النموذج .
- ٢- تقدر قيمة معامل التكيف الجزئي (λ) بنحو ٠.٥٦٣ (1 - 0.437) .
- ٣- تقدر متوسط فترة الإبطاء بين المستوى الفعلي والمستوى المستهدف أو المرغوب بنحو ٠.٧٨ سنة ولتقدير نموذج التعديل الجزئي يتطلب الأمر تقدير معلمات النموذج في الأجل الطويل كما سبق الإشارة إليه في الطريقة البحثية وذلك على النحو التالي :-

$$\text{Log } \hat{Y}_t = 0.794 + 0.718 \log x_{2t}$$

حيث أن: \hat{Y}_t المستوى المستهدف أو المرغوب للإستثمار الزراعي بالمليون جنية في السنة (t)
 X_{2t} المستوى الفعلي للمدخرات الزراعية بالمليون جنية في السنة (t)
 وتبين من دراسة مؤشرات النموذج أن زيادة المدخرات الزراعية بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة قيمة الإستثمارات المستهدفة في القطاع الزراعي بنسبة ٧.١٨% وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة عند مستوى معنوية ١% .
 وباستخدام هذا النموذج تم تقدير الإستثمار المستهدف أو المرغوب في القطاع الزراعي ومقارنته بنظيره الفعلي .

٤- التفاوت بين الإستثمار الفعلي ونظيره المستهدف أو المرغوب للإستثمار في القطاع الزراعي خلال فترة الدراسة

يتضح من دراسة الجدول رقم (٣) وجود تفاوت بين الإستثمار الفعلي والإستثمار المستهدف خلال الخطط الخمسية التي تمت خلال فترة الدراسة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧) ومنها يتبين أن الإستثمار الفعلي تفوق على نظيره المستهدف خلال الخطتين الخمسين الثانية (١٩٨٧ - ١٩٩١) والرابعة (١٩٩٧ - ٢٠٠١) بينما تفوق الإستثمار المستهدف عن نظيره الفعلي في الخطط الخمسية الثلاث الأخرى حيث بلغت نسبة الإستثمار المستهدف إلى نظيره الفعلي للخطط الخمس من الأولي وحتى الخامسة نحو ١٠٩.٣١% ، ٩١.٤٥% ، ١٠٤.٣٧٥% ، ٨١.٣٣% ، ١١٤.٥١% على الترتيب .

كما يتبين من دراسة ملامح الجدول رقم (٣) أن السياسات والبرامج التي تم تطبيقها على قطاع الزراعة ممثلة في سياسات التحرر الإقتصادي بشقيها الجزئي و الكلي كان لها أثرها الواضح حيث إنخفضت الإستثمارات الفعلية عن نظيرتها المستهدفة كنتيجة طبيعية للخروج التدريجي للدولة من الإستثمار في القطاع الزراعي وزيادة الفرص المتاحة أمام القطاع الخاص ونظراً لارتفاع درجة المخاطرة في الإستثمار الزراعي مقارنة بغيره من القطاعات الأخرى وطول فترة الإسترداد وإنخفاض العائد فقد إنخفضت الإستثمارات الفعلية مقارنة بنظيرتها المستهدفة حيث تشير بيانات الجدول رقم (٣) إلى إنخفاض الإستثمارات الفعلية عن نظيرتها المستهدفة خلال الخطة الخمسية الأولي (١٩٨٢-١٩٨٦) بنحو ٣٩٦.٣٤ مليون جنية الأمر الذي يمكن إرجاعه إلى ما شهدته هذه الخطة من بدايات لتطبيق سياسة التحرر الإقتصادي وإلغاء دعم مستلزمات الإنتاج الزراعي وبداية دخول القطاع الخاص في مجال تجارة مستلزمات الإنتاج الزراعي ، أما الخطة الخمسية الثالثة (١٩٩٢ - ١٩٩٦) والتي شهدت التحرر الكامل لقطاع الزراعة فقد بلغ عجز الإستثمارات الفعلية عن نظيرتها المستهدفة بنحو ٢١٦.٢٩ مليون جنية ، وهكذا لم يكن حال الخطة الخمسية الأخيرة بما فيها عام ٢٠٠٧ (٢٠٠٧ - ٢٠٠٧) بالإضافة إلى عام ٢٠٠٧ أحسن من سابقتها حيث بلغ العجز في الإستثمارات الفعلية نحو ١.٣١ مليار جنية بالقيم الحقيقية مقارنة بنظيرتها المستهدفة وقد يرجع ذلك إلى أن هذه الفترة قد شهدت العديد من المشاكل التي تعرض لها القطاع الزراعي ومنها على سبيل المثال إنتشار مرض إنفلونزا الطيور مما كان له أثره في ارتفاع درجة المخاطرة في الإستثمار الزراعي وخاصة الإستثمار في قطاع الدواجن بالإضافة إلى رفض بعض رسائل الصادرات المصرية من السلع الزراعية لأسباب كثيرة منها عدم مطابقتها لمواصفات الجودة العالمية .

جدول رقم (٣): التفاوت النسبي بين الإستثمار الفعلي والمستهدف في القطاع الزراعي المصري خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠٠٧)

السنوات	الإستثمار الفعلي	الإستثمار المستهدف	الفرق (الفعلي - المستهدف)	نسبة الإستثمار المستهدف إلى الفعلي
1982	946.22	844.23	101.99	89.22
1983	711.59	996	(284.41)	139.97
1984	813.31	916.98	(103.67)	112.75
1985	827.46	947.81	(120.35)	114.54
1986	957.91	947.81	10.1	98.94
الإجمالي	٤٢٥٦.٤٩	٤٦٥٢.٨٣	(٣٩٦.٣٤)	١٠٩.٣١
1987	741.2	1012.6	(271.4)	136.62
1988	1172.31	963.61	208.7	82.2
1989	1361.6	947.81	413.79	69.61

95.52	43.02	916.98	960	1990
94.57	51.77	901.94	953.71	1991
٩١.٤	٤٤٥.٨٨	٤٧٤٢.٩٤	٥١٨٨.٨٢	الإجمالي
84.46	145.33	790.2	935.53	1992
114.51	(114.28)	901.94	787.66	1993
108.59	(85.56)	1081.83	996.27	1994
113.97	(139.38)	1136.84	997.46	1995
101.82	(22.4)	1255.39	1232.99	1996
١٠٤.٣٧	(٢١٦.٢٩)	٥١٦٦.٢	٤٩٤٩.٩١	الإجمالي
97.91	29.62	1386.31	1415.93	1997
69.74	664.3	1530.88	2195.18	1998
74.67	563.89	1662.8	2226.69	1999
85.47	307.04	1806.1	2113.14	2000
85.13	315.35	1806.1	2121.45	2001
٨١.٣٣	١٨٨٠.٢	٨١٩٢.١٩	١٠٠٧٢.٣٩	الإجمالي
80.71	431.73	1806.1	2237.83	2002
131.36	(403.61)	1690.52	1286.91	2003
118.81	(258.9)	1635.53	1376.63	2004
123.17	(307.64)	1635.53	1327.89	2005
121.87	(303.41)	1690.52	1387.11	2006
134.94	(467.63)	1806.1	1338.47	2007
١١٤.٥١	(١٣٠٩.٤٦)	١٠٢٥٤.٣	٨٩٥٤.٨٤	الإجمالي

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق .

٤- التنبؤ بالإستثمارات المستهدفة في القطاع الزراعي خلال الفترة ٢٠١١ : ٢٠١٧

يعتبر التنبؤ^(٣) بسلوك الظواهر الاقتصادية من أهم أهداف الإقتصاد ، كما تعتبر دراسات التنبؤ من أهم الدراسات التي يهتم بها المخططين ومتخذي القرار على مستوى الإقتصاد ، التنبؤ هو عبارة عن منهج علمي يساعد متخذي القرارات الاقتصادية وغير الاقتصادية في إتخاذ قراراتهم المستقبلية ويعرف التنبؤ الإقتصادي بأنه تقديرات كمية لمتغير ما خلال فترة زمنية محددة ، أي أنه تقدير مستقبلي لقيم ظاهرة ما أو مجموعة من الظواهر إستناداً إلى وضعها الحالي أو الراهن وذلك في ضوء العوامل المؤثرة في تطورها . وقد تم التنبؤ بالإستثمار المستهدف في القطاع الزراعي بإستخدام نموذج أريما وذلك من خلال مجموعة من الخطوات تم حسابها على برنامج Minitab وهي كما يلي :-

- ١- ضرورة التأكد من إستقرار السلسلة الزمنية للمتغير المراد التنبؤ به
- ٢- تشخيص رتبة الإنحدار الذاتي وكذلك المتوسطات المتحركة
- ٣- تقدير معلمات النموذج
- ٤- التأكد من القدرة التنبؤية للنموذج

وقد تبين من نتائج التحليل الإحصائي بإستخدام البرنامج المشار إليه سابقاً أن نموذج (ARIMA 1,1,1) ذو قدرة تنبؤية أعلى ، وأن النموذج المقترح للتنبؤ يأخذ الصورة التالية :-

$$z_t = 4.71 - 0.9755 z_{t-1} + \alpha_t - 0.7178 \alpha_{t-1} \quad \alpha_t \approx wn(0, 25310) \text{ with } df 21$$

وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) إلى أن القيم الحقيقية للإستثمارات المستهدفة في القطاع الزراعي في ضوء القيم الحقيقية المتنبأ بها للمدخرات الزراعية ستترايد سنوياً بداية من عام ٢٠١١ والتي ستبلغ نحو ١٩٩٤.٨٧ مليون جنيه لتصل إلى نحو ٢٢٠٤.٣٤ مليون جنيه في عام ٢٠١٧ . ولابد من الإشارة هنا إلى إنخفاض نسبة المدخرات الزراعية التي تتحول إلى إستثمارات في هذا القطاع حيث تعكس ذلك بيانات

(٢) المعهد العربي للتخطيط ، التدريب عن بعد عبر شبكة الإنترنت ، أساليب التنبؤ ، الكويت .

الجدول رقم (٤) الامر الذي لا بد وأن يؤخذ في الاعتبار من قبل متخذي القرارات وواضعى السياسات من أجل وضع سياسة تساعد في جذب هذه المدخرات وتحويلها إلى إستثمارات في هذا القطاع الحيوي والهام . كما يجب الإشارة إلى أن هذه القيم هي قيم حقيقية مما يعنى أنه يجب الأخذ في الاعتبار عند وضع السياسات المتعلقة بالإستثمار في القطاع الزراعى معدلات التضخم في الأسعار .

جدول رقم (٤) القيم الحقيقية المتبأ بها للمدخرات الزراعية والإستثمار المستهدف في القطاع الزراعى خلال الفترة (٢٠١١ : ٢٠١٧)

السنوات	المدخرات الزراعية	الإستثمار المستهدف
2011	3097.3	1994.867
2012	3180.85	2028.72
2013	3262.85	2063.087
2014	3342.8	2097.712
2015	3422.63	2132.794
2016	3502.14	2168.331
2017	3581.47	2204.341

المصدر : حسب إستخدام الحاسب الألى وبرنامج التحليل الإحصائى MINITAB

أهم الإستنتاجات والتوصيات

من الإستعراض السابق لتناج البحث يتبين أن :-

- ١- الإستثمارات المنفذة في القطاع الزراعى لا تتناسب ومقومات هذا القطاع وبصفة خاصة قيمة كل من المدخرات الزراعية ، القروض الزراعية الممنوحة وهو ما يعنى أن مدخرات القطاع الزراعى قد يكون تم إستثمارها خارج القطاع الزراعى ، وكذا القروض التى يحصل عليها المستثمرون في القطاع الزراعى قد لا تستخدم في الغرض الذى أعطيت من أجله مما يشير إلى غياب الدور الرقابى وضروة إعادة النظر في مثل هذه الأمور والتى من شأنها أن ترفع من نسبة الإستثمارات الموجهة من هذين البندين للقطاع الزراعى .
- ٢- العمل على إزالة المعوقات والمشاكل التى تواجه المستثمرين في القطاع الزراعى بما يساعد على تحقيق الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة .
- ٣- العمل على وضع سياسة إستثمارية تتناسب وسمات القطاع الزراعى المصرى من تفتت حيازي وإنتشار الملكية القومية .
- ٤- ضرورة الإهتمام بالإستثمارات الموجهة لقطاع التصنيع الزراعى حيث أن إنخفاض الإستثمارات الزراعية قد يضطر المنتج الزراعى معه إلى تصدير السلع الزراعية في صورتها الخام أو في صورة نصف مصنعة مما لا يتمشى مع الميزة النسبية أو التنافسية أو كليهما معاً .

المراجع

- ١- أحمد بدير السعدي (دكتور) وآخرون : دراسة كفاءة ومحددات الإستثمار الزراعى فى مصر ، المؤتمر السابع عشر للإقتصاديين الزراعيين ، الأزمة المالية والإقتصادية العالمية وتداعياتها على الزراعة المصرية ، الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعى أكتوبر ٢٠٠٩ .
- ٢- أسامة ربيع أمين سليمان (دكتور) : دليل الباحثين فى التحليل الإحصائى للبيانات بإستخدام برنامج Minitab ، كلية التجارة بالسادات ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٧ .
- ٣- البنك الأهلى المصرى ، النشرة الإقتصادية ، أعداد متفرقة ، القاهرة
- ٤- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائى السنوى ، أعداد متفرقة ، القاهرة
- ٥- المعهد العربى للتخطيط ، التدريب عن بعد عبر شبكة الإنترنت ، أساليب التنبؤ ، الكويت .
- ٦- جابر أحمد بسيونى (دكتور) وآخرون : نموذج قياسي لكفاءة الإستثمار القومى والإستثمار الزراعى فى جمهورية مصر العربية ، المؤتمر السابع عشر للإقتصاديين الزراعيين ، الأزمة المالية والإقتصادية العالمية وتداعياتها على الزراعة المصرية ، الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعى أكتوبر ٢٠٠٩ .

- ٧- عبد التواب عبد العزيز اليماني (دكتور) وآخرون : محددات الإستثمار بقطاع الزراعة في مصر ، مجلة إتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية ، مجلد (١) ، العدد (٢) ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٣ .
- ٨- عبد القادر محمد عبد القادر عطية (دكتور) : الإقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع ، الإسكندرية ، الطبعة الثانية ، ١٩٩٨ .
- ٩- عدنان ماجد عبد الرحمن بري (دكتور) : طرق التنبؤ الإحصائي ، جامعة الملك سعود ، كلية العلوم ، قسم الإحصاء وبحوث العمليات ، يناير ٢٠٠٢ . والمرجع متاح إلكترونياً على الموقع التالي www.abarry.net/or/or221book1.pdf
- ١٠- منى أحمد سليم (دكتور) : دراسة إقتصادية لأهم العوامل المؤثرة على الإستثمار الزراعي المحلي والأجنبي في ضوء المتغيرات الإقتصادية العالمية ، المؤتمر السابع عشر للإقتصاديين الزراعيين ، الأزمة المالية والإقتصادية العالمية وتداعياتها على الزراعة المصرية ، الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعي أكتوبر ٢٠٠٩ .
- ١١- وزارة التخطيط ، تقارير المتابعة السنوية للخطة ، أعداد متفرقة - القاهرة
- 12- Gebhard Kirchgässner , and Jürgen Wolters , Introduction to modern Time Series Analysis, Springer Berlin Heidelberg New York, 2007 .
- 13- Makridakis, S. Steven, C. W. and McGee, V.E., Forecasting Methods and Applications , 2nd ed., John Wiley, Sons new York, 1983 .
- 14- Nerlove, Marc “ Estimates of Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities, J. Farm Econ., Vol.38 , No.2 , May , 1956 ., 496 – 509 .

الملحق

جدول رقم (١) تطور قيم العوامل المؤثرة على الإستثمار الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢ : ٢٠٠٧)

السنوات	الإستثمار الزراعي (مليون جنيه)	الناتج الزراعي (مليون جنيه)	القروض الزراعية (مليون جنيه)	المدخرات الزراعية (مليون جنيه)	العمالة الزراعية (ألف عامل)	سعر الفائدة (دولار / جنيه)	سعر الصرف الإجمالي (مليون جنيه)	الصادرات الزراعية (مليون جنيه)	الواردات الزراعية (مليون جنيه)
1982	946.22	8514.71	1285.71	937.39	4100	13	13206.94	433.6	1826.6
1983	711.59	9177.54	1201.09	1180.25	4144	13	15173.74	453	1666.2
1984	813.31	8857.59	1318.89	1045.05	4186	13	14327.87	469.9	1888.4
1985	827.46	8715.85	1553.28	1091.53	4230	13	14669.54	481.1	2061
1986	957.91	8540.09	1776.17	1098.44	4280	13	14611.36	458.3	2233.6
1987	741.2	10111	2380	1215.9	4330	12	14723.2	631.9	2777.8
1988	1172.31	8794.3	1790.35	1121.68	4381	12	16631.56	568.4	3552.5
1989	1361.6	9383.96	1959.58	1108.74	4430	14	15643.93	830.9	8107
1990	960	9907.82	2098.32	1036.93	4471	14	14610.17	1022.2	3448.8
1991	953.71	8917.41	2044.8	1032.15	4513	15	14208.73	766.3	3232.2
1992	935.53	7734.57	1429.9	858.22	4552	16	11560.22	784.4	4231.6
1993	787.66	8371.15	1544.55	1025.36	4578	16	11217.35	689.6	2904.3
1994	996.27	8620.69	1530.41	1305.17	4621	16	12543.82	1620.2	4969.3
1995	997.46	9454.28	1718.29	1416.22	4658	17	13575.58	1551.7	6106.2
1996	1232.99	10164.42	1889.47	1612.65	4693	17	15091.64	1449.3	7730.9

6034.9	1227.2	18674.89	3.45	16	4747	1876.03	2099.81	11421.33	1415.93	1997
5931.3	1582.5	16509.31	3.33	16	4802	2147.58	2495.16	12285.25	2195.18	1998
6412.4	1834.2	16933.06	3.45	14	4857	2409.42	2700.08	12942.34	2226.69	1999
9725.1	1772.1	16744.24	3.45	13	4915	2677.92	2809.3	13729.49	2113.15	2000
9282.9	2111.4	16454.85	3.85	13	4972	2692.6	2603	14250.72	2121.45	2001
13005.8	2641.9	15748.1	4.35	14.1	5019	2708.77	2899.7	13615.47	2237.81	2002
13544.3	4913.7	13686.41	5.88	13.45	5084	2435.83	2454.18	12826.05	1286.84	2003
13247.3	3779.1	14488.54	6.25	13.27	5157	2347.53	2242.76	12612	1376.62	2004
13351.4	4257.3	17261.44	5.88	13.35	5243	2369.51	2401.4	13473.8	1327.86	2005
12900	4900	19958.84	5.88	12.7	5333	2478.94	2438.01	14100.1	1387.08	2006
15415	5497	26686.49	5.56	13	5427	2678.27	2595.77	16277.82	1338.55	2007

المصدر :- جمعت من ١- وزارة التخطيط ، تقارير المتابعة السنوية للخطة ، أعداد متفرقة - القاهرة
٢- البنك الأهلي المصري ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة ، القاهرة
٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة ، القاهرة

ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE ACTUAL AND DESIRED INVESTMENT IN THE EGYPTIAN AGRICULTURAL SECTOR

Shata, A . M.* and Shahenaz E. Mosa

* Agric. Economics Dept., Fac. Agric., Almansoura University

E-mail: drshata@mans.edu.eg

** Agric. Economics Dept., Fac. Agric., Elfaoum University

ABSTRACT

Agricultural investment is the most important means of implementing agricultural development programs comes through increased investment to the agricultural sector, which in turn help to increase the productive capacity and then increase in each of the rates of capital formation and the contribution of the agricultural sector in GDP , The research problem in that, although the enjoyment of the Egyptian agricultural sector of many elements and possibilities that encourage investment in this sector but that the statistics refer to the inadequacy of investment in this sector to provide the requirements of this sector on the one hand and not fits in with the contribution of this sector in the GNP of On the other hand. Therefore, The study targeted Analysis the actual situation of agriculture and to identify the relative disparity between the actual investment implemented in the agricultural sector and its counterpart target or desired as the main target of the search.

The study found many of the most important results

- 1- By estimating the coefficient of instability is clear that more periods of study vulnerable to fluctuations in the economy are those periods in which dramatic changes in the policies in the economic system, a five-year plan the initial (1982-1986), which has prodded the application of the

policy of liberalization of partial as well as the five-year plan (1992 to 1996) and which saw the full emancipation of the agricultural sector, as was also found that agricultural output variables, agricultural labor, the contribution of agricultural output in GDP, agricultural labor productivity is the most stable variables of the study compared to other variables.

- 2- More explanation of the variables, the target level of agricultural investment is the agricultural investment in the previous year in million pounds, agricultural savings in million pounds in the same year.

قام بتحكيم البحث

أ.د / عبد المنعم مرسي محمد
أ.د / محمد أمين مصيلحي

كلية الزراعة – جامعة المنصورة
كلية الزراعة – جامعة الزقازيق